

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# PERBANDINGAN ESTIMASI PARAMETER DISTRIBUSI *GENERALIZED PARETO, GENRALIZED EXTREME VALUE (GEV) DAN GENERALIZED WEIBULL* UNTUK MEMODELKAN KEKUATAN GEMPA

**PERTIWI MAULIANA OKTAVIANI DAULAY**  
**11354200059**

Tanggal Sidang : 12 Desember 2017  
Tanggal Wisuda: 24 Februari 2018

Jurusan Matematika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Jl. HR. Soebrantas No.155 Pekanbaru

## ABSTRAK

Gempa bumi merupakan salah satu bencana alam yang sering terjadi di wilayah Indonesia. Faktor terjadinya gempa bumi disebabkan karena adanya pergerakan bebas antar lempeng tektonik dan saling berinteraksi satu sama lain. Distribusi *Generalized Pareto*, *Generalized Extreme Value* (GEV) dan *Generalized Weibull* merupakan beberapa distribusi yang digunakan untuk memodelkan kejadian ekstrim. Pemodelan kekuatan gempa dapat dilakukan dengan menggunakan distribusi *Generalized Pareto*, *Generalized Extreme Value* (GEV) dan *Generalized Weibull*. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan model yang sesuai untuk kekuatan gempa di Sumatera Utara menggunakan distribusi *Generalized Pareto*, *Generalized Extreme Value* (GEV) dan *Generalized Weibull*. Data yang digunakan adalah data kekuatan gempa di Sumatera Utara pada 1 Januari 2013 sampai 31 Desember 2013. Berdasarkan pembahasan uji kebaikan (*Goodness of Fit*) yaitu uji Kolmogorov-Smirnov dan Anderson-Darling, maka diperoleh bahwa model distribusi *Generalized Extreme Value* (GEV) lebih baik dari pada model distribusi *Generalized Pareto* dan *Generalized Weibull* untuk memodelkan kekuatan gempa di Sumatera Utara.

**Katakunci:** *Gempa, Generalized Pareto, Generalized Extreme Value (GEV), Generalized Weibull, Goodness of Fit.*